

Rec'd PCT/PTO 30 DEC 2004 #2  
PCT S 03 / 00295



MINISTERIO  
DE CIENCIA  
Y TECNOLOGIA



REC'D 21 JU.. 2003  
WIPO PCT

BEST AVAILABLE COPY

CERTIFIED COPY OF  
PRIORITY DOCUMENT

## CERTIFICADO OFICIAL

Por la presente certifico que los documentos adjuntos son copia exacta de la solicitud de PATENTE de INVENCION número 200201525, que tiene fecha de presentación en este Organismo el 1 de Julio de 2002.

Madrid, 30 de junio de 2003.

El Director del Departamento de Patentes  
e Información Tecnológica.

P.D.

CARMEN LENCE REIJA

## PRIORITY DOCUMENT

SUBMITTED OR TRANSMITTED IN  
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)



MINISTERIO  
DE CIENCIA  
Y TECNOLOGÍA



Oficina Española  
de Patentes y Marcas

IMPRESA DE SOLICITUD

NÚMERO DE SOLICITUD

P200201525

(1) MODALIDAD

PATENTE DE INVENCIÓN

MODELO DE UTILIDAD

(2) TIPO DE SOLICITUD

ADICIÓN A LA PATENTE

SOLICITUD DIVISIONAL

CAMBIO DE MODALIDAD

TRANSFORMACIÓN SOLICITUD PATENTE EUROPEA

PCT: ENTRADA FASE NACIONAL

(3) EXPED. PRINCIPAL O DE ORIGEN:  
MODALIDAD

NUMERO SOLICITUD

FECHA SOLICITUD

02 JUL -1 12:27  
FECHA Y HORA DE PRESENTACIÓN EN LA O.E.P.M.

FECHA Y HORA DE PRESENTACIÓN EN LUGAR DISTINTO O.E.P.M.

(4) LUGAR DE PRESENTACIÓN CÓDIGO  
MADRID

(5) SOLICITANTE(S): APELLIDOS O DENOMINACIÓN SOCIAL

VANHOUTTE

NOMBRE

ROBERT CONSTANT

NACIONALIDAD

ESPAÑOLA

CÓDIGO PAÍS

ES

DNI/CIF

191

CNAE

0075590

90

PYME

(6) DATOS DEL PRIMER SOLICITANTE

DOMICILIO Diputación Pozo Higuera La Campana N°. 101

TELÉFONO

FAX

LOCALIDAD LORCA

CORREO ELECTRÓNICO

PROVINCIA MURCIA

CÓDIGO POSTAL 30800

PAÍS RESIDENCIA ESPAÑA

CÓDIGO PAÍS ES

NACIONALIDAD ESPAÑA

CÓDIGO NACION ES

(7) INVENTOR (ES):

APELLIDOS

NOMBRE

NACIONALIDAD

CÓDIGO PAÍS

(8)

EL SOLICITANTE ES EL INVENTOR

(9) MODO DE OBTENCIÓN DEL DERECHO:

EL SOLICITANTE NO ES EL INVENTOR O ÚNICO INVENTOR

INVENC. LABORAL

CONTRATO

SUCESIÓN

(9) TÍTULO DE LA INVENCION

ELEMENTO DE ENCOFRADO

MOD.3001 - 1- EJEMPLAR PARA EL EXPEDIENTE

(11) EFECTUADO DEPÓSITO DE MATERIA BIOLÓGICA:

SI

NO

(12) EXPOSICIONES OFICIALES: LUGAR

FECHA

(13) DECLARACIONES DE PRIORIDAD:  
PAÍS DE ORIGEN

CÓDIGO PAÍS

NÚMERO

FECHA

(14) EL SOLICITANTE SE ACOGE AL APLAZAMIENTO DE PAGO DE TASAS PREVISTO EN EL ART. 162. LEY 11/86 DE PATENTES

(15) AGENTE/REPRESENTANTE: NOMBRE Y DIRECCIÓN POSTAL COMPLETA. (SI AGENTE P.I., NOMBRE Y CÓDIGO) (RELLÉNSE, ÚNICAMENTE POR PROFESIONALES)  
SEMPERE MASSA, IVAN LUIS, 904/0, BAZAN, 20, 6º, OF. 606, ALICANTE, ALICANTE, 03001

NO CUMPLIENDO LOS REQUERIMIENTOS EN MARCOS EN ROJO

(16) RELACIÓN DE DOCUMENTOS QUE SE ACOMPAÑAN:

DESCRIPCIÓN. N.º DE PÁGINAS: 11

DOCUMENTO DE REPRESENTACIÓN

FIRMA DEL SOLICITANTE O REPRESENTANTE

N.º DE REIVINDICACIONES: 6

JUSTIFICANTE DEL PAGO DE TASAS DE SOLICITUD

IVAN L. SEMPERE MASSA  
AGENTE OFICIAL PROPIEDAD INDUSTRIAL

DIBUJOS. N.º DE PÁGINAS: 3

HOJA DE INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA

COLEGIADO (PERIODISMO Y COMUNICACIÓN)

LISTA DE SECUENCIAS N.º DE PÁGINAS: 0

PRUEBAS DE LOS DIBUJOS

FIRMA DEL FUNCIONARIO

RESUMEN

CUESTIONARIO DE PROSPECCIÓN

DOCUMENTO DE PRIORIDAD

OTROS:

TRADUCCIÓN DEL DOCUMENTO DE PRIORIDAD

NOTIFICACIÓN DE PAGO DE LA TASA DE CONCESIÓN:

Se le notifica que esta solicitud se considerará retirada si no procede al pago de la tasa de concesión; para el pago de esta tasa dispone de tres meses a contar desde la publicación del anuncio de la concesión en el BOPI, más los diez días que establece el art. 81 del R.D. 2245/1986

ILMO. SR. DIRECTOR DE LA OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

Información@oepm.es

www.oepm.es

C/ PANAMÁ, 1 • 28071 MADRID



## RESUMEN Y GRÁFICO

FECHA DE PRESENTACIÓN

### RESUMEN (Máx. 150 palabras)

#### ELEMENTO DE ENCOFRADO,

Especialmente concebido para la confección de muros, paredes y similares, consiste en un cuerpo o bloque prismático-rectangular (1'), hueco, abierto por sus bases superior e inferior y obtenido en espuma de poliestireno expandido u otro material similar, contando en la periferia de sus bases con una pluralidad de pequeñas protuberancias prismático-rectangulares (3), a modo de dados, que definen entre sí alojamientos (4) de igual configuración, y quedando las protuberancias de su base superior desfasadas respecto a las de su base inferior, de manera que en el apilamiento entre cuerpos, con desfase longitudinal, se establece un acoplamiento machihembrado entre ellos que asegura una óptima estabilidad. Una pluralidad de cuerpos (1') configuran una cámara plana, cerrada tanto por sus caras interna como externa, capaz de recibir una masa de hormigón armado, constitutiva del elemento resistente del muro o pared, y cuyas armaduras verticales atraviesan el interior hueco de los cuerpos (1'), mientras que las horizontales atraviesan escotaduras (6) de las paredes laterales menores (5) de los mismos.

### GRÁFICO

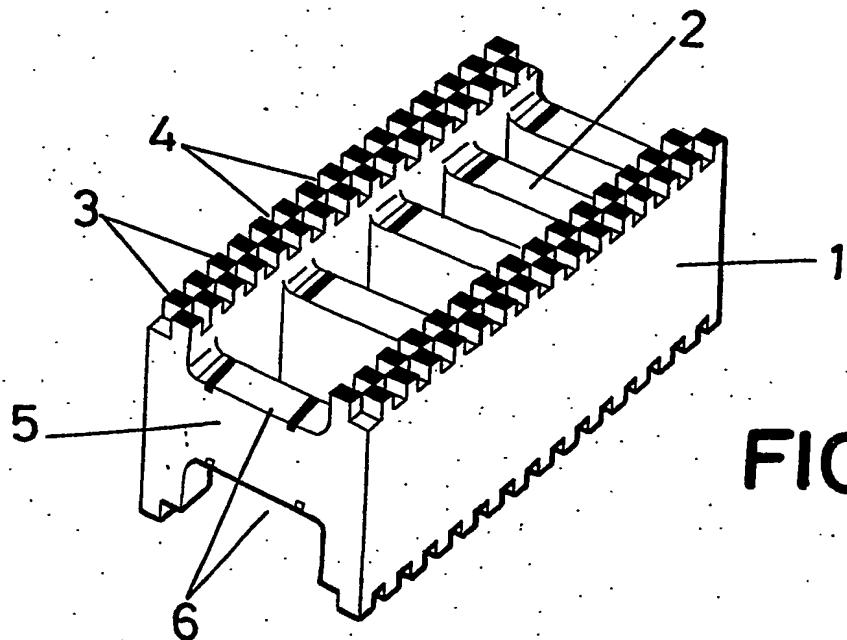


FIG.2



(12)

## SOLICITUD DE PATENTE DE INVENCIÓN

(21) NÚMERO DE SOLICITUD  
P200201525

(31) NÚMERO

DATOS DE PRIORIDAD

(32) FECHA

(33) PAÍS

(22) FECHA DE PRESENTACIÓN

(71) SOLICITANTE (S)

ROBERT CONSTANT VANHOUTTE

(62) PATENTE DE LA QUE ES  
DIVISIONARIA

(72) INVENTOR (ES)

(51) Int. Cl.

GRÁFICO (SÓLO PARA INTERPRETAR RESUMEN)

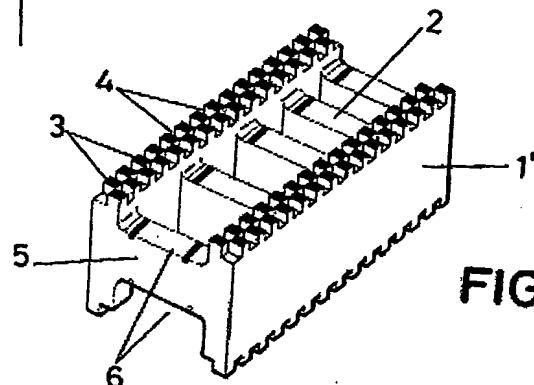


FIG.2

(57) RESUMEN

### ELEMENTO DE ENCOFRADO,

Especialmente concebido para la confección de muros, paredes y similares, consiste en un cuerpo o bloque prismático-rectangular (1'), hueco, abierto por sus bases superior e inferior y obtenido en espuma de poliestireno expandido u otro material similar, contando en la periferia de sus bases con una pluralidad de pequeñas protuberancias prismático-rectangulares (3), a modo de dados, que definen entre sí alojamientos (4) de igual configuración, y quedando las protuberancias de su base superior desfasadas respecto a las de su base inferior, de manera que en el apilamiento entre cuerpos, con desfase longitudinal, se establece un acoplamiento machihembrado entre ellos que asegura una óptima estabilidad. Una pluralidad de cuerpos (1') configuran una cámara plana, cerrada tanto por sus caras interna como externa, capaz de recibir una masa de hormigón armado, constitutiva del elemento resistente del muro o pared, y cuyas armaduras verticales atraviesan el interior hueco de los cuerpos (1'), mientras que las horizontales atraviesan escotaduras (6) de las paredes laterales menores (5) de los mismos.

**ELEMENTO DE ENCOFRADO**

**DESCRIPCIÓN**

5

**OBJETO DE LA INVENCIÓN**

La presente invención se refiere a un elemento de encofrado, especialmente concebido para la realización de paredes tanto exteriores como interiores, y tanto como para construcciones de un piso como para edificios en altura.

10

El elemento en cuestión permite un rápido y fácil montaje, con posibilidad de recorte para adecuarlo dimensionadamente a determinadas exigencias prácticas.

15

El elemento de encofrado está previsto para la obtención de paredes de hormigón, convenientemente armadas, en cuyo seno quedan embebidas las tuberías o conducciones para los diferentes servicios, con la especial particularidad de que dicho elemento confiere además a las paredes un alto coeficiente de aislamiento tanto térmico como acústico.

20

El elemento de encofrado resulta de utilización en edificios industriales, casas, condominios, garajes, piscinas, cámaras frigoríficas, etc.

25

30

## ANTECEDENTES DE LA INVENCIÓN

Como es sabido, dentro de la amplia gama de posibilidades que la  
5 tecnología actual ofrece para la realización de un muro o pared, una solución  
consiste en fabricar dichas paredes a base de hormigón armado, hormigón que  
se vierte "in situ", tras la conformación del pertinente encofrado.

Generalmente estos encofrados consisten en chapas metálicas,  
10 convenientemente rigidizadas, que se interacoplan formando dos planos  
paralelos, verticales, convenientemente relacionados mediante distanciadores,  
de manera que una vez que el encofrado ha sido debidamente configurado, se  
introducen en el interior del mismo las necesarias armaduras metálicas y se  
procede finalmente al hormigonado.

15

Esta solución supone la obtención de muros o paredes de gran  
solidez, pero que sin embargo presentan una problemática amplia y variada. En  
este sentido:

20

- Para que el edificio o construcción de que se trate quede  
sólidamente acabado, sus diferentes paredes deben quedar  
enlazadas entre sí mediante las citadas armaduras metálicas y  
el hormigón debe ser vertido de una sola vez, lo que supone la  
necesidad de utilizar una gran cantidad de superficie de  
encofrado, es decir un gran número de chapas metálicas  
reforzadas, lo que supone unos considerables costos de  
inversión y la manipulación de una gran cantidad de material,  
muy pesado.

25  
30

- Las placas de encofrado, con una estructuración modular, en la mayoría de los casos no se ajustan a las medidas prácticas exigidas, de manera que el encofrado debe completarse bien con placas fabricadas a medida, con el consecuente encarecimiento que ello supone, o bien mediante soluciones eventuales de menor coste, como por ejemplo tableros de madera cortados a medida, que repercuten negativamente en la resistencia estructural del encofrado en su conjunto, así como en el acabado estético de la construcción.  
5
- Si bien estos encofrados permiten la ubicación en su seno de todo tipo de conducciones y tuberías, como por ejemplo conductos de evacuación de aguas residuales, tuberías de agua sanitaria, conducciones eléctricas, etc, surgen problemas importantes a la hora de comunicar dichas canalizaciones con el exterior, ya que el elevado costo de los encofrados no permite realizar orificios en los mismos para acceso a tales conducciones.  
10
- El muro o pared obtenida, si bien ofrece una alta resistencia mecánica, presenta un coeficiente de aislamiento muy bajo, tanto desde el punto de vista térmico como desde el punto de vista acústico.  
15
- 20
- 25
- 30

## DESCRIPCIÓN DE LA INVENCIÓN

El elemento de encofrado que la invención propone resuelve de forma plenamente satisfactoria la problemática anteriormente expuesta, constituyendo un elemento perdido, destinado a formar definitivamente parte del muro o pared obtenida con el mismo, que por su propia naturaleza incorpora a dicho muro o pared sus características de aislamiento térmico y acústico, a la vez que resulta fácilmente frangible o recortable para adecuar sus dimensiones a las exigencias prácticas de cada caso y para establecer en el mismo orificios o ventanas de acceso a las conducciones interiores.

Para ello y de forma más concreta dicho elemento de encofrado se materializa en un cuerpo esencialmente prismático-rectangular, de espuma de poliestireno expandido u otro material de características similares, cuerpo hueco, abierto por sus bases y provisto de tabiques rigidizadores internos, con la especial particularidad de que dicho cuerpo incorpora en la periferia de dichas bases una pluralidad de pequeñas protuberancias asimismo prismáticos-rectangulares, distribuidas al tresbolillo, que definen entre sí alojamientos de igual configuración, de manera que las protuberancias o cubos de la base superior quedan enfrentadas a los alojamientos de la inferior, lo que permite que en la superposición entre dichos cuerpos se consiga un acoplamiento machihembrado entre ellos, de gran solidez.

Estos elementos o cuerpos prismático-rectangulares presentarán una longitud considerablemente mayor que su altura y anchura, de manera que con ello se podrán hacer muros a base de hiladas, de forma similar a como sucede con los bloques o ladrillos convencionales de construcción, quedando los cuerpos de cada hilera desfasados longitudinalmente con respecto a los de las hileras inmediatamente superior e inferior, para que a su vez dichos cuerpos

queden situados en el contexto del muro o pared con una distribución al tresbolillo, que asegure una perfecta estabilidad relativa para todos ellos, y que permita además el "llaveado" entre muros a nivel de esquinas o conexiones en "T".

5

La unión del adecuado número de elementos de encofrado, en disposición coplanaria y según las exigencias específicas de cada caso, supone en cualquier caso la obtención de dos superficies paralelas de encofrado, perfectamente cerradas y continuas, entre las que se establece un alojamiento interior, receptor del hormigón, que puede ser vertido en su seno por cualquier medio convencional y que asegura que la masa de hormigón se hace extensiva con carácter monopieza a toda la pared o paredes del edificio o construcción de que se trate, donde además es posible introducir armaduras metálicas verticales que emerjan solidariamente de la cimentación.

10  
15

Cuando además se hacen precisas armaduras horizontales, los bloques de determinadas alineaciones estarán dotados de amplias escotaduras en sus paredes laterales menores a través de las que son pasantes dichas armaduras.

20

La naturaleza del material constitutivo de estos elementos de encofrado, como anteriormente se ha dicho espuma de poliestireno expandido, incorpora sus características de aislamiento térmico y acústico al cerramiento, a la vez que resulta fácilmente recortable, con una simple sierra o cualquier otra herramienta adecuada, tanto para la obtención de piezas o elementos de remate con dimensiones no estandarizadas, como para la realización en sus paredes mayores de orificios o ventanas para paso o acceso de conducciones y tuberías, cuando esto sea necesario, a cuyo efecto tales elementos incorporan ranuras o marcas en sus paredes laterales para facilitar el corte.

25  
30

pasantes a través del interior hueco de los módulos o elementos (1), en el segundo caso se pueden disponer además armaduras horizontales, concretamente ubicadas en las escotaduras (6).

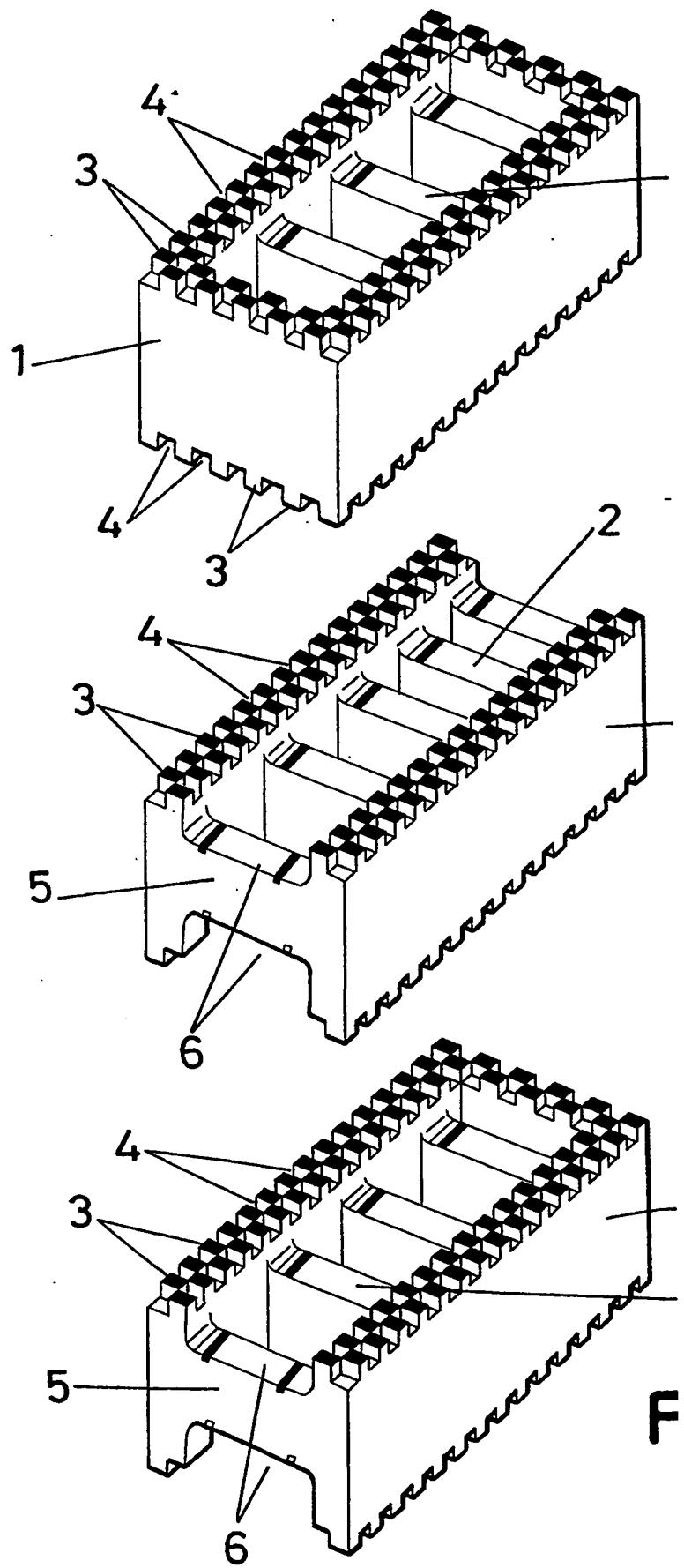
5           Estas escotaduras (6) definen el muro o pared acanaladuras longitudinales para cada hilada obtenida a base de cuerpos (1') de este tipo, que obviamente deben cerrarse por sus extremos, a cuyo efecto se ha previsto la existencia de cuerpos (1'') como el representado en la figura 3, que cuentan con escotaduras (6) en una sola de sus paredes laterales menores (5), mientras que  
10          la otra actúa como elemento de cierre presentando una altura coincidente con la de sus paredes laterales mayores.

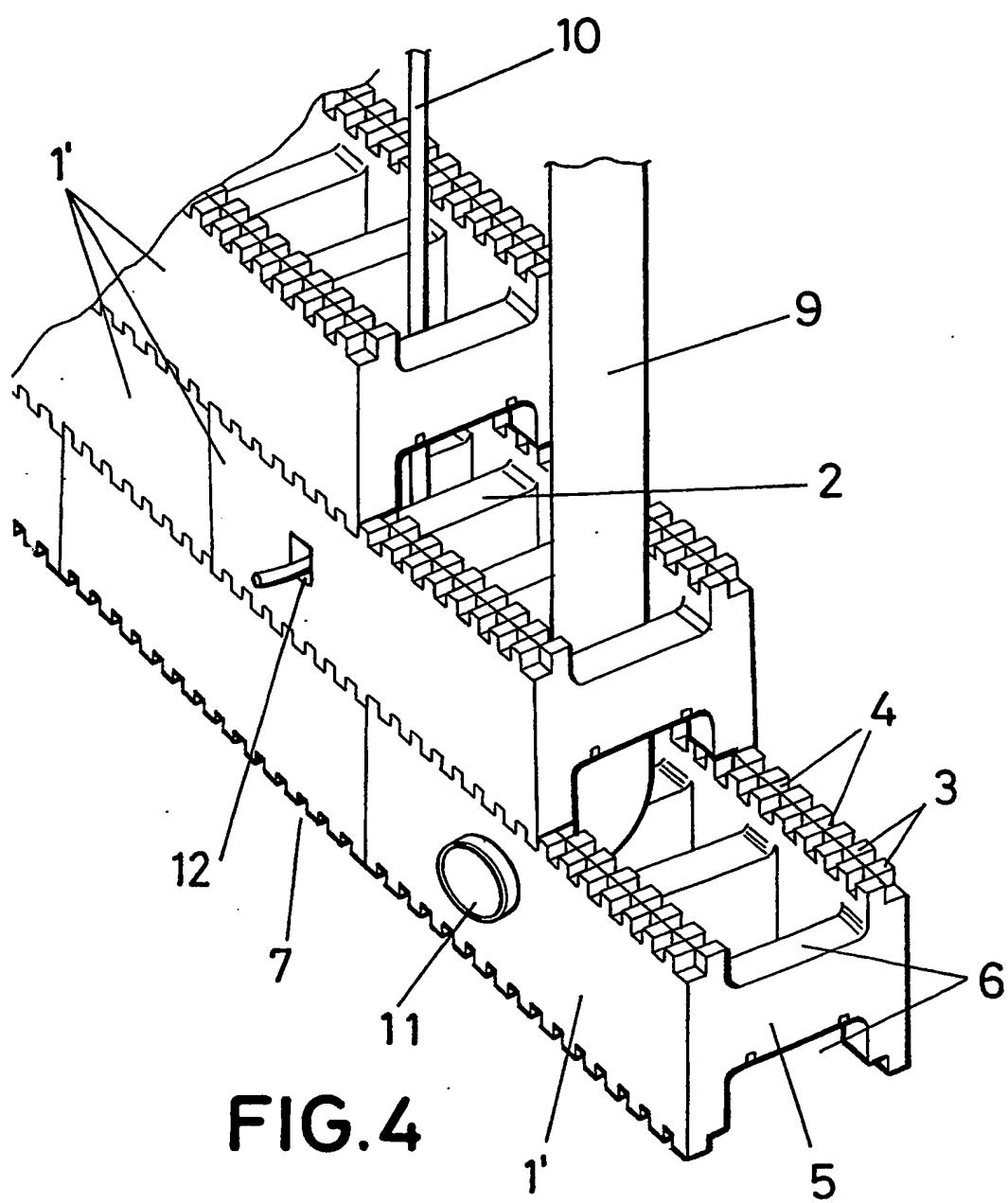
En cualquier caso, tras el acoplamiento entre cuerpos o módulos (1), (1'), (1'') y tal como muestran las figuras 4, 5 y 6, las paredes mayores de los cuerpos (1) definen un cerramiento integral en correspondencia con las caras interna y externa del muro, configurando una cámara continua, cerrada inferiormente por el suelo (7), indeformable a través de las paredes laterales menores (5) y de los tabiques de rigidización interior (2) de los cuerpos prismáticos (1), (1'), (1''), cámara que será posteriormente rellenada con una masa de hormigón (8), que conjuntamente con las armaduras metálicas es la que confiere al muro o pared la adecuada rigidez estructural, pero quedando dicha masa (8) de hormigón totalmente aislada tanto del exterior como del interior del muro, de manera que no actúa como puente térmico a pesar de su alto grado de conductividad, definiendo las paredes laterales mayores de los  
20          diferentes cuerpos o módulos (1), (1'), (1'') respectivas barreras interna y  
25          externa frente a la transmisión tanto térmica como acústica.

30          Previamente al vertido del hormigón en el interior hueco del encofrado, se podrán disponer en el mismo conducciones tales como la bajante (9) representada en la figura 4, canalizaciones eléctricas (10), etc., con accesos

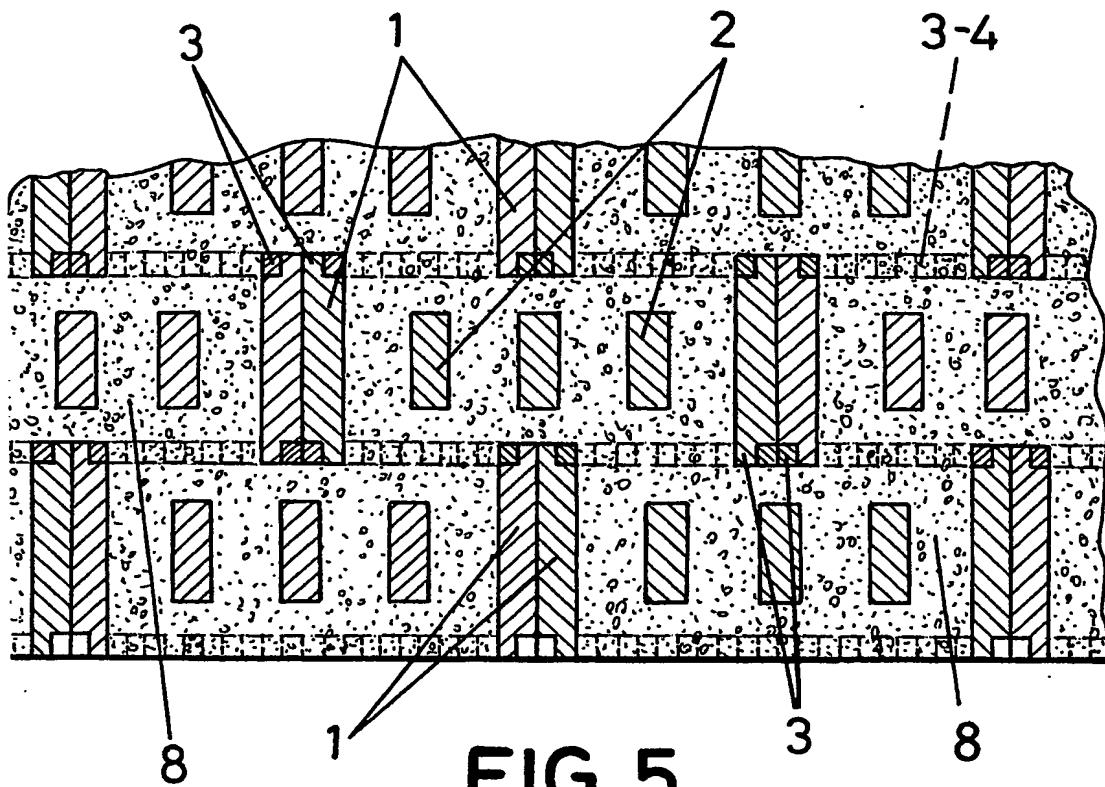
5 5<sup>a</sup>.- Elemento de encofrado, según reivindicaciones anteriores, caracterizado porque constituye un elemento perdido, destinado a formar parte indefinidamente del correspondiente muro o pared, al que confiere sus características de aislamiento térmico y acústico derivadas de su propia naturaleza.

10 6<sup>a</sup>.- Elemento de encofrado, según reivindicaciones anteriores, caracterizado porque es susceptible de alojar en su interior, además de las citadas armaduras verticales y horizontales, tubos y canalizaciones para servicios auxiliares tales como agua, electricidad u otros, accesible lateralmente mediante corte de la pared correspondiente del cuerpo prismático.

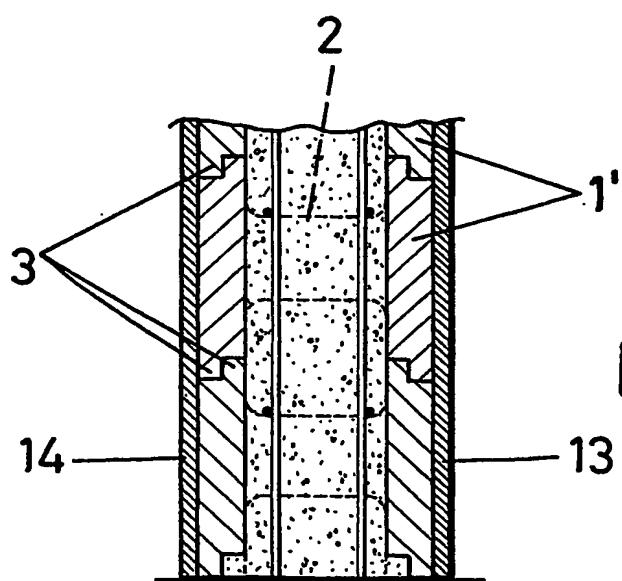




**FIG. 4**



**FIG. 5**



**FIG. 6**

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- BLACK BORDERS**
- IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- FADED TEXT OR DRAWING**
- BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- SKEWED/SLANTED IMAGES**
- COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- GRAY SCALE DOCUMENTS**
- LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- OTHER:** \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**